

**Válasz Prettenhoffer Imre  
„Ismét a digózásról” c. cikkére**

ÁBRAHÁM LAJOS

*Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet,  
Budapest*

PRETTENHOFFER IMRE, aki igen sokat tett azért, hogy minél nagyobb szikes területen végezzenek digózást és meszeztést, nemcsak a digózásról szóló cikkemmel vitatkozik, hanem azt a felfogást is vitatja [1, 2, 4, 5], amely az általa felsorolt szikjavítási módszereken túlmenően értelmezi napjainkra és a jövőre vonatkozólag a szikes talajok javítási problémáit.

Éppen ezért — mielőtt a részletekre térnék —, ismételten hangsúlyoznom kell néhány, szikes talajaink keletkezésével és természetével, valamint javításával és hasznosításával kapcsolatos alapvető megállapítást.

a) Szolonyec talajaink, amelyeken napjainkban az üzemi talajjavítás valamely módját alkalmazzák, aránylag híg, lúgosan hidrolizáló nátriumsók tartalmazó talajoldatok hatására keletkeztek. Még akkor is így van ez, ha jelenleg a talajprofilban gyakran semleges kémhatású nátriumsók, elsősorban a nátrium-szulfátok uralkodnak.

b) A kémiai javítás, de a digózás is csak ott lehet eredményes, ahol a progresszív szikesedési folyamatot a lecsapolás és a vízrendezés következményeképpen sziktelenedési folyamat váltotta fel, a szikes talajvíz nem hat a talajszelvény felsőbb szintjeire.

c) A szolonyec talaj A és B szintjének kémiai és fizikai tulajdonságai között jelentős különbségek vannak. Az A szint ugyan a lúgos kémhatástól a savanyúig különböző kémhatású lehet, de a B szint — kevés kivételtől eltekintve — minden esetben lúgos kémhatású. Ezért a B szint javítása csak savanyú kémhatású anyagokkal történhet.

d) Az alkalmazott talajjavítási módszerek nemcsak a tudomány, hanem általában a mezőgazdaság fejlettségének is függvényei. A sztyeppesedő réti szolonyec talajok A szintje viszonylag egyszerű módszerekkel javítható, s ez lehetővé teszi bizonyos termelési szint elérését, de intenzív termeléshez elengedhetetlen az egész szelvény tulajdonságát meghatározó B szint javítása is.

Ez alapvető tények és elvek leszögezése után két kérdéscsoportban tárgyalhatók a részletkérdések.

Az első kérdéscsoport a kísérletezés módszere, a talajjavító anyagok hatásmechanizmusa és a hatásmechanizmus mérése.

A digózás talajra gyakorolt pozitív hatásának tagadása — úgy vélem — nem olvasható ki cikkemből. Azt sem vontam kétségbe, hogy a fizikai hatáson kívül van fiziko-kémiai, kémiai kölcsönhatás is a digó föld és a digózott réteg között. Viszont azzal nem értek egyet, hogy a szerző által alkalmazott vizsgálati módszerekkel ez a folyamat meghatározható olyan pontossággal, hogy az a valóságot tükrözze. Ezt igazolják a szerző cikkében közölt vizsgálati adatok is, amelyek látszólag azt bizonyítják, hogy a javításra használt anyag

tulajdonságai a szikesség szempontjából rosszabbak, mint a javítandó réteg hasonló tulajdonságai. Nyilvánvaló ebből, hogy az alkalmazott vizsgálati módszer nem alkalmas arra, hogy a kationcsere folyamatát, s ennek következtében a javítás mértékét vele nyomon kövessük. Ezt PRETTENHOFFER is hangsúlyozza könyvében [3], amikor megállapítja: „Sajnos a vizsgálati eljárások tökéletlen volta miatt e vizsgálati adatok is inkább csak tájékoztató értékűek. A vizsgálatokat gyors eljárással, nagyrészt MEHLICH módszerrel végeztük. Ezzel az eljárással is nagy hibalehetőségek adódnak mind a Na, mind a Ca meghatározásánál. A Na esetében a sósabb rétegekben előforduló sók nátriuma is benne van a kicserélhető Na-ban, a Ca-t illetően pedig, mivel a  $\text{CaCO}_3$  és a  $\text{CaSO}_4$  bizonyos mértékig oldódik a kicserélő oldatban, ez növeli a kicserélhető Ca értékeket.” (I. m. 77. old.)

Cikkemben utaltam arra, hogy a digózott talaj felszíne 6–8, vagy még több cm-rel magasabb lesz, mint a nem digózott talajé. Ezt a szintkülönbséget természetesen figyelembe kell venni, amikor a nátriumsók és a kicserélhető nátriumionok csökkenését vizsgáljuk a talajszelvényben a mélység függvényében. Az ún. feketeföld aláterítéses eljárásnak is abban rejlik elsődlegesen a hatása, hogy a talaj felszíne 10–12 cm-rel magasabb lesz, relatíve ennyivel kerül mélyebbre a növénytermesztésre kedvezőtlenebb akkumulációs szint.

Ha elfogadjuk is azonban, hogy a digózás 40 cm-ig alkalmassá teszi a talajt arra, hogy kielégítse a rajta termesztett kultúrnövények bizonyos igényeit, vitatható — hogy vajon elegendő-e ez a réteg arra, hogy nagy és kiegyensúlyozott termésekhez elegendő mennyiségű vizet tartalékoljon és a szükséges időpontban átadja a növényeknek. Véleményem szerint az üzemi adatok megfelelő választ adtak erre a kérdésre. Ezért a szántóföldi művelés esetében a B szint javítása, amely gyakorlatilag az egész szelvény javítását jelenti, a vízgazdálkodás szempontjából szükséges feltétele a napjaink, de még inkább a jövő követelte nagy termések elérésének.

A PRETTENHOFFER által említett B szint gépesítési javaslatról nem volt tudomásunk. Tőle függetlenül kezdtük meg BOCSKAI JÓZSEFFEL és GINÁL ISTVÁNNAL a B szint gépesített kémiai javítására irányuló kísérleteinket, amelyek eredményei ismeretesek. De bizonyára előbb tartanánk ezen az úton, ha 14 évvel ezelőtt szélesebb szakmai körökben is ismertté és elfogadottá vált volna az a nézet, hogy a B szint forgatás nélküli kémiai javításának (gipszezésének) gépesítése megoldandó feladat.

A második kérdéscsoportba a talajtani ismereteken alapuló üzemi megfontolások mérlegelése tartozik.

A talajjavítást minden esetben, és így a szikes talajok esetében is, valamely termelési cél érdekében kell végeznünk. Olyan mértékben kell megváltoztatnunk a talaj kedvezőtlen tulajdonságait, amilyen mértékben ez a növénytermesztés érdekében szükséges. S mivel a növénytermesztés technikája, technológiája még nagyüzemi keretek között sem állandó, sőt éppen a nagyüzemi keretek között lehetséges a nagy és kiegyensúlyozott termésátlagokban kifejezésre jutó dinamikus fejlődés — a talajjavításnak is ehhez kell alkalmazkodnia. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a szántóföldi növénytermesztés forradalmi átalakuláson megy keresztül: iparszerűvé válik. Az iparszerű természetnek a biológiai tényezők (termőképesebb fajták, hibridek stb.) kívül még két lényeges eleme van: a mennyiségű koncentrált kémiai anyagok alkalmazása és nagyfokú, a manuális munkát minimálisra csökkentő gépesítés. A nagy teljesítményű talajművelő, betakarító stb. gépek az eddigiekhez ké-

pest nagyobb méretű és egyenletes felületű táblákat követelnek. Vajon nagyüzeminek nevezhető-e ma olyan talajjavítási módszer, amely bányanyitás miatt a jó termékenységű táblákat is megbontja, akadályozván ezzel a nagy teljesítményű géprendszerek működését, s csökkenti a jó termékenységű talajok területét.

Azokat a szikjavítási módszereket tekintjük ma alkalmazhatóknak, amelyek elősegítik, hogy egységsnyi területről minél több hasznos növényi produktumot nyerjünk gazdaságosan. Ott, ahol a káros sók kilúgozására a természetes, vagy mesterségesen létrehozott körülmények következtében lehetőség van, azért kell elsősorban kalciumtartalmú anyagokat adni, hogy a kalciumionokkal kicseréljük az adszorbeált nátriumionokat, ezáltal a talaj fizikai, vízgazdálkodási tulajdonságait javítsuk. Természetes, hogy a kalcium egyidejűleg növényi tápanyagként is szerepel, sőt a javítással egyidőben a kalciumon kívül egyéb növényi tápanyagokat is juttathatunk a talajba, de elsődleges szempont a talaj fizikai tulajdonságainak a megváltoztatása kell hogy legyen, nem pedig a felvehető tápanyagtartalom növelése. Éppen ezért ma, amikor hektáronként 300—400 kg hatóanyagtartalmú műtrágyát adunk rendszeresen a szántott talajokba, lényegesen kisebb szerepe van a talaj természetes tápanyagtartalmának, mint eddig. A talajjavítás céljával ellentétesen hat tehát például a gipsz, vagy egyéb hasonló hatású szikjavító anyag alkalmazásának helytelenítése, azzal az indokkal, hogy a savanyú kémhatású anyagok nem segítik a gyengén lúgos közeget kedvelő nitrifikáló baktériumok tevékenységét.

A szikes talajok kutatásában és javításában elért eredmények — úgy vélem — arra kell, hogy serkentsenek bennünket, hogy a magas szintű termelés követelményeit kielégítő módszerek alkalmazását szorgalmazzuk.

### Irodalom

- [1] ÁBRAHÁM, L.: A gipsz mint talajjavító anyag. *Agrokémia és Talajtan*. **19**. 173—192. 1970.
- [2] ÁBRAHÁM, L. & BOCSKAI, J.: Szikes talajaink hasznosítása és javítása. OMMI. Budapest. 1971.
- [3] PRETTENHOFFER, I.: Hazai szikesek javítása és hasznosítása. Akad. Kiadó. Budapest. 1969.
- [4] SZABOLCS, I.: A vízrendezések és öntözések hatása a tiszántúli talajképződési folyamatokra. Akad. Kiadó. Budapest. 1961.
- [5] SZABOLCS, I.: Szódás-szikesek és szolonyecsek. *Agrokémia és Talajtan*. **21**. 415—434. 1972.

*Érkezett: 1973. december 30.*